

Title	27. Scanning Tunneling Microscopeの試作と金微粒子の観察 (大阪大学工学部応用物理学教室, 修士論文題目・アブストラクト(1987年度)その2)
Author(s)	木村, 吉秀
Citation	物性研究 (1988), 50(6): 1092-1092
Issue Date	1988-09-20
URL	http://hdl.handle.net/2433/93321
Right	
Type	Departmental Bulletin Paper
Textversion	publisher

元手法を提案したものである。まずはじめに、本研究で提案するシステム低次元化のための評価規範の妥当性を吟味、検討する。次に ARMA モデルに対する具体的な低次元化アルゴリズムを導出し、同時にそのとき必要になる、フィッシャー情報率行列の成分となる、複素積分の高速計算アルゴリズムも導出する。さらに、この評価規範の確定システムへの対応関係を検討する。最後に具体的な数値例を示し、本研究で提案する低次元化手法の有効性を検討する。

26. 「重い電子系」の低温における性質

白 杵 達 哉

本研究では、典型的な「重い電子系」である Ce 化合物の低温における性質を、4f 電子の結晶場効果を考慮した不純物モデルを用いて調べた。前半では比熱や磁化の計算結果によって、いくつかの Ce 化合物について結晶場効果を定量的に議論し、後半では磁気抵抗や熱起電力に関して、その計算結果から結晶場や縮重度の影響について考察した。

27. Scanning Tunneling Microscope の 試作と金微粒子の観察

木 村 吉 秀

微小なすき間を流れるトンネル電流を用いて表面形状をとらえる Scanning Tunneling Microscope (STM) の試作を行った。これを高分解能走査型電子顕微鏡に組み入れることにより、チップ形状、移動距離を確認できた。さらにシリコン基盤上に蒸着した金微粒子を観察し、表面形状ならびに電圧 - 電流特性の測定も行なった。これらより STM の性能向上への指針を得た。